

### **III. METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Subjek Penelitian**

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA<sub>1</sub> SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2012/2013, dengan jumlah siswa sebanyak 29 orang. Penentuan subjek dilakukan dengan pertimbangan mendapatkan karakteristik siswa yang memiliki nilai rata-rata kemampuan dasar yang sama.

#### **B. Jenis dan Sumber Data**

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kuantitatif yaitu data hasil tes sebelum pembelajaran diterapkan (*pretest*) dan hasil tes setelah pembelajaran diterapkan (*posttest*) keterampilan kepada siswa. Sumber data dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA<sub>1</sub>.

#### **C. Desain dan Metode Penelitian**

Metode penelitian yang digunakan adalah pre-eksperimental dan desain penelitian yang digunakan adalah *One Group Pretest-Posttest Design* (Sugiyono, 2010).

Desain ini dapat digambarkan bawah ini :

Tabel 3. Desain penelitian

Kelas	Pretest	Perlakuan	Postest
Subjek	O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>

Keterangan :

O<sub>1</sub> : nilai pretes sebelum diberikan perlakuan

O<sub>2</sub> : nilai postes setelah diberikan perlakuan

X : perlakuan yang berupa pembelajaran inkuiri terbimbing.

#### **D. Variabel Penelitian**

Dalam penelitian ini terdiri dari satu variabel bebas dan satu variabel terikat.

Sebagai variabel bebas adalah model pembelajaran inkuiri terbimbing. Sebagai variabel terikat adalah keterampilan prediksi dan keterampilan merumuskan hipotesis pada materi asam basa siswa kelas XI IPA<sub>1</sub> SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung.

#### **E. Instrumen Penelitian**

Instrumen adalah alat yang berfungsi mempermudah pelaksanaan sesuatu. Instrumen pengumpulan data merupakan alat yang digunakan oleh pengumpul data untuk melaksanakan tugasnya mengumpulkan data menurut Arikunto (2004).

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah

- a. LKS materi asam basa dengan model inkuiri terbimbing. sebanyak 6 LKS
- b. Soal *pretest* dan *postest* untuk membangun keterampilan prediksi dan merumuskan hipotesis

### 1) *Pretest*

*Pretest* dalam penelitian ini terdiri dari 10 soal uraian yang di dalamnya terdapat indikator keterampilan prediksi yaitu pada soal uraian 4 b, 4 c, 6 b, 8 b, dan indikator keterampilan merumuskan hipotesis yaitu pada soal uraian 1 b, 6 a, 9, 10 b

### 2) *Posttest*

Soal *posttes* terdiri dari 11 soal uraian yang di dalamnya terdapat indikator keterampilan prediksi yaitu pada soal uraian 1 c, 3 c, 5 b, 8 dan indikator keterampilan merumuskan hipotesis yaitu pada soal uraian 2, 4, 6, 10

- c. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Silabus yang sesuai dengan standar Kurikulum tingkat Satuan Pendidikan (KTSP).

## **F. Validitas Instrumen**

Validitas pada penelitian ini menggunakan validitas isi. Validitas isi adalah kesesuaian antara instrumen dengan ranah atau *domain* yang diukur (Ali, 1992). Adapun pengujian validitas isi pada penelitian ini dilakukan dengan cara *judgment*. Dalam hal ini pengujian dilakukan dengan menelaah kisi-kisi, terutama kesesuaian antara tujuan penelitian, tujuan pengukuran, indikator, dan butir-butir pertanyaannya. Apabila antara unsur-unsur itu terdapat kesesuaian, maka dapat dinilai bahwa instrumen dianggap valid untuk digunakan dalam mengumpulkan data sesuai kepentingan penelitian yang bersangkutan. Karena berbagai hal dan keterbatasan peneliti, tim ahli, dalam hal ini pembimbing, merekomendasikan pengukuran validitas instrumen saja.

## **G. Pelaksanaa Penelitian**

### **1) Tahap prapenelitian**

- a. Membuat surat izin pendahuluan penelitian ke sekolah.
- b. Meminta izin kepada wakil kepala kurikulum SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung dan menyampaikan surat izin penelitian yang telah dibuat
- c. Mengadakan observasi ke sekolah tempat diadakannya penelitian untuk mendapatkan informasi tentang keadaan siswa, jadwal dan tata tertib sekolah, serta sarana-prasarana yang ada di sekolah yang dapat digunakan sebagai pendukung pelaksanaan penelitian.
- d. Menentukan kelas yang akan dijadikan subjek penelitian yaitu kelas XI IPA<sub>1</sub>.
- e. Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) sesuai dengan materi yang akan diteliti, yaitu materi Asam basa.
- f. Membuat Lembar Kerja Siswa (LKS) yang disesuaikan dengan tahapan pembelajaran inkuiri terbimbing dengan keterampilan prediksi dan keterampilan merumuskan hipotesis yang diharapkan akan dicapai siswa pada kelas subjek.
- g. Membuat soal-soal pretest dan posttest berbasis keterampilan prediksi dan keterampilan merumuskan hipotesis.
- h. Pengujian validitas instrumen dengan dosen pembimbing.

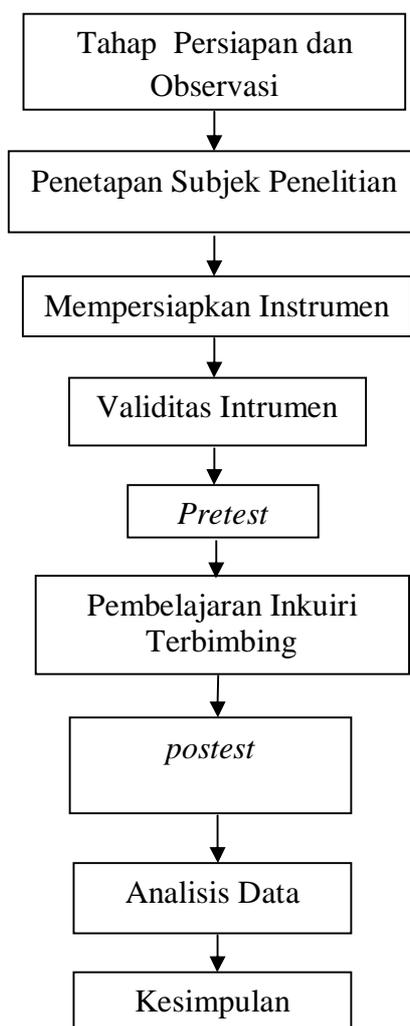
### **2) Tahap penelitian**

Prosedur pelaksanaan di kelas yaitu pada kelas XI IPA<sub>1</sub> diterapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing. Urutan prosedur pelaksanaannya sebagai berikut :

- a. Melakukan pretest pada kelas subjek.

- b. Melaksanakan kegiatan belajar mengajar pada materi Asam-basa dengan menggunakan metode pembelajaran inkuiri terbimbing
- c. Melakukan postest pada kelas subjek.
- d. Menganalisis data yang diperoleh dan membuat kesimpulan

Prosedur pelaksanaan penelitian tersebut dapat digambarkan dalam bentuk bagan di bawah ini :



Gambar 1. Prosedur Pelaksanaan Penelitian

## H. Teknik Analisis Data

Tujuan analisis data yang dikumpulkan adalah untuk memberikan makna atau arti yang digunakan untuk menarik suatu kesimpulan yang berkaitan dengan masalah, tujuan, dan hipotesis yang telah dirumuskan sebelumnya.

### 1) Menghitung nilai akhir *pretest* dan *postest*

Nilai akhir *pretest* atau *postest* dirumuskan sebagai berikut:

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\sum \text{skor yang diperoleh siswa}}{\text{skor maksimum}} \times 100$$

Data yang diperoleh dari nilai akhir *pretest* dan *postest* kemudian dianalisis dengan menghitung *gain*.

### 2) Menghitung nilai *gain*

Nilai *gain* dirumuskan sebagai berikut:

$$\text{Gain} = \text{nilai postest} - \text{nilai pretest}$$

Data yang diperoleh kemudian dicari *gain* ternormalisasinya.

### 3) Menghitung *n-Gain*

Untuk mengetahui efektivitas pembelajaran inkuiri terbimbing dalam meningkatkan keterampilan prediksi dan keterampilan merumuskan hipotesis siswa, maka dilakukan analisis nilai *gain* ternormalisasi. Melalui perhitungan ini didapatkan data *n-Gain* sejumlah siswa yang mengikuti tes tersebut. Rumus *n-Gain* menurut Meltzer adalah sebagai berikut:

$$N\text{-Gain} = \frac{(\text{Gain})}{(\text{Nilai Maksimum ideal} - \text{Nilai Pretest})}$$

Dengan demikian, diperoleh *n-Gain* untuk kelas subjek.

Kriteria interpretasi *n-Gain* yang dikemukakan oleh Hake, yaitu :

$N-Gain > 0,7$             (*n-Gain* tinggi)

$0,3 \leq n-Gain \leq 0,7$     (*n-Gain* sedang)

$N-Gain < 0,3$             (*n-Gain* rendah)